தமிழர் நேசன்

(தமிழர் கல்விச் சங்கத்துப் பத்திரிகை)

தோட்டனைத் தூறு மணற்கேணி மாந்தர்க்குக்
கற்றனைத் தூறும் அறிவு—திருக்குறள்.

தொகுதி VII. } ருதிரோத்காரி௵ கார்த்திகை௴ { பகுதி 8

நீல நிறம்.

Blueness.

ஸ்ரீமான் P. N. அப்புஸ்வாமி B.A., B.L. எழுதியது.

ஆகாயம் நீல நிறமாக நமக்குத் தோன்றுகின்றது. உண்மையில் அதன் நிறம் நீலம் அல்ல. ஆகாயம் எனப்படுவது ஒன்றும் இல்லாத வெறும் வெளி. அது காலியிடம். அதனிடையில் எண்ணிறந்த உலகங்கள் சிதறிக்கிடக்கின்றன. காலி இடத்துக்கு நிறம் உண்டா? இல்லை.

தூரத்திலிருக்கும் மலைகளும் அவ்வாறே நமக்கு நீலநிறமுடையனவாகவே தோன்றுகின்றனவல்லவா? நாம் நெருங்கிப்போய்ப் பார்த்தால் அவற்றுள் சில கல்லும் கரடும், மேடும் பள்ளமும், உள்ளனவாயும் கறும் பாறைகளையும் சிவந்த மண்ணையும் உடையனவாயும் காணப்படுகின்றன. வேறு சில செடிகள் மரங்கள் முதலிய அடர்ந்து வளர்ந்து ஓரே பசுமையாய்க் காணப்படுகின்றன. நாம் ஊன்றி நினைக்கும் காலத்துப் பசு

மைநிறம் செறிந்த மலைகளும், கறுப்பும் செம்மையும் பொருந்திப் பலநிறப்பட்ட குன்றுகளும் தூரத்திலிருந்து நாம் அவற்றைப் பார்க்கும்போது என்னவோ நீலநிறத்தனவாகக் காணுவதின் விந்தை நமக்குத் தோன்றும்.

அதே மாதிரிதான் ஆகாயமும். ஆகாயம் என்பது முன் காலத்தோர் எண்ணியபடி பூமியைக் கவர்ந்து சூழ்ந்த குடை போன்ற வஸ்துப்பரப்பல்ல. அஃது ஒன்றும் இல்லா இடை வெளி. ஆகையால் அதைக் குழந்தைகளால் பேச்சிலல்லாது வேறு யாவராலும் எப்படியும் எட்டமுடியாது. அது நிறமற்றது: ஒளியும் அற்றதால் கறுநிறமே மேற்கொண்டது. ஆயினும் அதுவும் நீல நிறமாகவே தோன்றுகிறது. ஏன்?

ஒருபொருள் நீலநிறமாகத் தோன்றுதற்கு மூன்று வழிகள் தாம் உள வஸ்துவின் குணம் ஒன்று, கண்ணின் குணம் இரண்டு, இடைப்பொருளின் குணம் மூன்று. அதாவது வஸ்துவே நீலநிறமாக இருப்பது ஒன்று, நமதுகண் எல்லாப் பொருள்களையுமே நமக்கு நீலநிறமுள்ளனவாகவே தோன்றச் செய்வது இரண்டு. அல்லது நமது கண்ணுக்கும், கண்ணுக்குத்தோன்றும் பொருளுக்கும் இடையில் நீலநிறம் பொருந்திய அல்லது நீலநிறத்தைத் தரக்கூடிய பொருள் ஒன்று இருப்பது மூன்று.

நாம் மேல்காட்டிய மலையின் திருஷ்டாந்தத்தால் பொருளானது எந்த நிறத்ததாயினும் தூர இருந்து நோக்குவோர்க்கு நீல நிறமுள்ளதாகத் தோன்றுவதால், நீலநிறத்துக்குக் காரணம் காணப்படும் பொருளின் நிறமல்ல என்பது தெளிவாகிறது. மேலும் அதே உதாரணத்தில் கிட்டப் போய்ப்பார்க்கும் போது பச்சையாயும் சிவப்பாயும் கறுப்பாயும் தோன்றுவதால் நீலநிறமாய்த் தோன்றச்செய்வது நமது கண்ணின் குணமல்ல என்பதும் தெளிவாகிறது.

ஆகையால் மூன்றாவது கூறப்பட்ட காரணம்தான் மெய்க் காரணமாய் இருக்கவேண்டும். நீலக்கண்ணாடியைப் போட்டுப் பார்க்கும் ஒருவனுக்கு எந்தப்பொருளும் நீல நிறமாகத் தோன்றுமல்லவா ? அவன் நீலநிறம் செறிந்த ஒரு பொருளின் வழிநோக்குகிறான். நீல நிறப்பொருளை ஊடுருவிப்பாயும் ஒளிக் கிரணங்கள் நீலநிறம் கொண்டனவாகத் தோன்றுவதால் அவ னுக்குப் பொருளானது நீலநிறம் உள்ளதாகத் தோற்றுகிறது. ஆதலால் மலையைப்பார்க்கும் ஒருவனுக்கும் மலைக்கும் நடுவே ஏதோ ஒருபொருள் இருத்தல்வேண்டும் என்பதும் அப்பொ ருள் நீலநிற முள்ளதாயிருத்தல்வேண்டும் என்பதும் ஏற்படு கிறது. மலைக்கும் மலையைப் பார்ப்பவனுக்கும் நடுவேயுள்ள பொருள் காற்றுப் பரப்பைத் தவிர வேறில்லை. ஆதலால் அப் பொருள் நீலநிற முள்ளதாயிருக்கவேண்டும் என்பது தெளி வாகிறது.

உண்மையில் காற்றுப்பரப்பானது ஒளியற்றதாயினும் அதனுள் சிதறிப் பறக்கும் நுண்ணிய தூசிமுதலிய பொருள் களின் மீது சூரியனது ஒளிபடும்போது அவை சூரியவெளிச் சத்திலுள்ள நீல நிறத்தைப் பிரதிபலித்துச் சிதறச் செய் வதால் நமது கண்ணின் மீது அவ் வொளி படும்போது நீல நிற உணர்ச்சியே நமக்குக் கிடைக்கிறது. காற்றில் சிதறிய தூசி அனைத்தும் சிறிது சிறிது நீல நிறத்தைப் பிரதிபலிப்ப தால் காற்றுப் பரப்பானது இலேசான நீல நிறமுடையதாகத் தோன்றுகிறது. கிட்டத்திலுள்ள பொருள்களைப் பார்க்கும் போது இந்த நீல நிறத்தால் நமது உணர்ச்சி அதிசம் மாறு படுவதில்லை. கலங்கியோடும் ஆற்று நீரில் ஒரு கை நீர் எடுத் துப் பார்த்தால் அது அவ்வளவு அழுக்குள்ளதாகத் தோன் றாவிடினும் நீர்ப் பெருக்கை நோக்கும் போது ஒரே பழுப் பாகத் தோன்றுகிறதல்லவா ! அவ்வாறே கிட்ட உள்ள பொருள்கள் இடை உள்ள காற்றுப் பரப்பின் சிறுமையால்

மேற் கூறிய நீல நிறத்தை ஏற்றுக் கொள்ளுவதில்லை வெகு தூரத்துக்கப்பாலுள்ள பொருள்களை நோக்கும் போது அதிக மான நீல நிறப் பொருளின்வழி நமது பார்வை செல்கின்றது. அப்பொழுது காற்றுப் பரப்பு இருண்ட நீலநிறத்தைப் பெற்றதாகத் தோன்றுகின்றது. ஆதலால் தான் ஒன்று மில்லா வெளியாகிய ஆகாயமானது நமக்கு நீலநிறமாகத் தோன்றுகின்றது. நமக்கு நீல நிறமாகத்தோன்றுவது ஆகாய மல்ல. தூசி நிறைந்த காற்றுப்பரப்பே. இவ்வாறு நீலநிறம் செறிந்த ஒரு பொருளின் வழி நாம் மலைபோன்ற வேறொரு பொருளை நோக்கும்போது இந் நீல நிறமே அப்பொருளின் மீது படிந்து அப்பொருளையும் நீல நிறமுள்ளதாகத் தோற்று விக்கிறது. ஆதலால் தூரத்திலுள்ள மலை நீலமாகத் தோன்று கிறது.

சமுத்திரம் நீலமாகத் தோன்றுவதற்கு இது தவிர வேறொரு காரணமுண்டு. அதைப்பற்றி முன்னே தமிழர் நேசனில் கூறி யிருப்பதால் இங்கே அதை எடுத்துச் சொல்லவில்லை.

Bridges·

பாலங்கள்

ஸ்ரீமான் K. சுப்பிரமணிய ஐயர், B. E. எழுதியது.

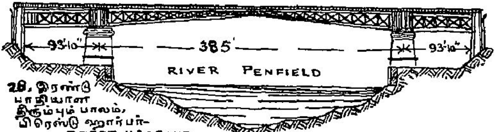
(VII-ம் தொகுதி. 127-ம் பக்கத்தின் தொடர்ச்சி)

28-வது படத்தில் காட்டப்பட்ட அமெரிக்காவில் உள்ள நியூலண்டன் (New London) பாலத்தில் நதியின் நடுவில் ஒரு திண்டு இருக்கிறது. அதன்மேல் திரும்பும் ஆழுங்காலில் சமகனமுள்ள இரண்டு கிளைகள் ஒன்றுக்கொன்று ஈடாயிருக்கின்றன. சாதாரண வேளைகளில் அது நதிக்குக்குறுக்காய் நின்று கரைகளிலுள்ள இரண்டு திண்டுகளின் மேலும் அமரும்போது அதை ஒருதொடர் கர்டராக பாவிக்கலாம். கப்பல் வரும்போது அது திரும்பி நதிநடுவில் நதியின் போக்காய் நிற்கும். அப்போது அதை ஆழுங்காலாக பாவிக்கவேண்டும். அதில் ஒவ்வொரு கண்வாயும் 227½ அடி. அதைத்திறப்பதற்கு 2¾ நிமிஷம் போதுமாம். அது திரும்பி நிற்கும் போது கப்பல்களுக்கு இரண்டு வழிகள் ஏற்படுகின்றன.

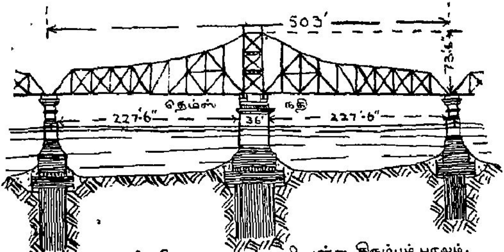
கப்பல்கள் ஒருவழியாய்த்தான் போகச்சில வாய்க்கால்களில் இடமிருக்கும். அவற்றில் நியூலண்டன் பாலத்தைப் போல் நடுவில் திண்டுகட்டமுடியாது. அப்போது ஒருகரையில் பெரிய திண்டு கட்டி அதன்மேல் எதிர்க்கரைவரை எட்டும்படி ஒரு ஆழுங்காலை அமைப்பார்கள். அது திண்டின்மேல் திரும்பி வழிவிடும். அவ்விதம் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும் ஆழங்காலுக்கு ஈட்டுக்கனம் வைக்கவேண்டியிருக்கும். டீ (Dee) நதியின் மேலுள்ள இவ்விதப்பாலத்தில் ஈட்டுக்கணமாக வைக்கப்பட்ட சட்டமும் ஜலத்தைக் கொஞ்சதூரம் கடக்க உப

யோகப்படுகிறது. (படம்-29) இதன் கண்வாய் 140 அடிய கலம். சட்டம் திண்டுமேல் 32 அடி உயரமாயும் நுனியில் 9½ அடி உயரமாயும் இருக்கிறது. திறக்கும் பாகத்தின் கனம் 753 டன் இதைத் திறக்க 2½ நிமிஷம்பிடிக்கும். இதன்மேல் இரண்டு இருப்புப்பாதைகள் இருக்கின்றன.

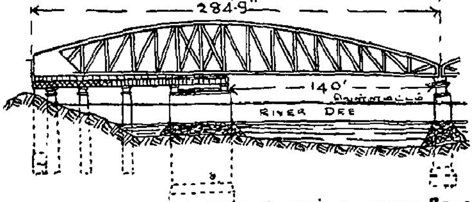
சிலவிடங்களில் பாலத்தைக் கரையோரமாய்த்திறந்து வைப்பது இடைஞ்சலாயிருக்கும். கப்பற்துறைகளில் பாலம் வீசித்திறக்கும்போது கப்பல்தங்குமிடத்தைப் பாலம்இடைஞ் சற்படுத்தலாம். அப்படியுள்ள இடங்களில் கப்பல்வரும்வேளை யில் பாலத்தையே தூக்கிக் கரைமேலுள்ள பாதைக்கு உருட் டித்தள்ளிவிடும்படி அமைப்பார்கள். 30 வதுபடத்தில் காட்ட ப்பட்ட பாலம் லண்டனில் இரண்டு கப்பற் துறைகளுக்கிடை யிலுள்ள ஒரு ஜலசந்தியைக் கடப்பதற்குக் கட்டப்பட்டது. அதில் திரும்பும்பாலம் கட்டினால் அது திறக்கும்போது கப் பற்துறையில் அத்தியாவசியமான இடத்தை வீணே அடைத் துக்கொள்ளும். இதற்காக அதிலிருக்கும் கர்டர் பாலத்தைக் கப்பல்கள் வரும்போது தூக்கி உருட்டி வழியை விட்டு விலக் கிவைத்து விடுகிறார்கள். அவ்விதம் உருண்டுபோகும்போது அதன் ஒரு நுனி தாங்குதல் இல்லாமல் இருக்குமாதலால், அப்போது அது ஜலத்துக்குள் விழுந்துவிடாதபடி, அது உருளுகின்ற கரைப்பக்கத்தில் போதுமான ஈட்டுக்கனம் வைத்திருக்கிறார்கள். அது உருள்வதற்குச் சக்கரங்களி ருக்கின்றன. கண் வாய் அகலம் 80-அடி. படத்தில் அதை எவ்வளவு தூக்கின பின்புதள்ள முடியும் என்பதையும் காட் டியிருக்கிறது. அதைச் சிறிது தூக்காமல் தள்ளமுடியாது. சக்கரங்களின் தடைகள் தடுத்துக்கொள்ளும். ரயில்வண்டி க்கதவுகள் சிலவற்றைத்திறப்பதற்கு ஓர் இடுக்கில் உருட்டித் தள்ளுகிறோமல்லவா?—மூடுவதற்கு இடுக்கிலிருந்து இழுக்க வில்லையா?—அக்கதவுகள் போன்றவை இவ்விதப் பாலங்கள்.



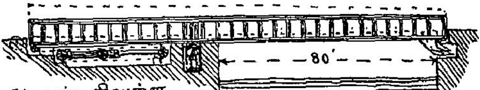
28. இரண்டு பாதியான திரும்பும் பாலம், பிரெஸ்டு ஹார்பர்— BREST HARBOUR SWING BRIDGE.



29. அமெரிகா புது லண்டனிலுள்ள திரும்பும் பாலம். SWING BRIDGE ACROSS TWO EQUAL SPANS. NEW LONDON, U.S.A.



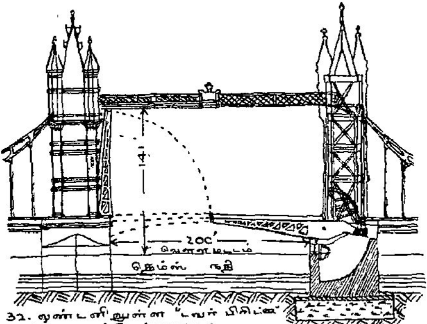
30. ஹாவார்டென் திரும்பும் பாலம்- HAWARDEN BRIDGE.



31. லண்டனிலுள்ள உருண்டோடும் பாலம்.- TRAVERSING BRIDGE, MILLWALL DOCKS. LONDON

முன் காலத்தில் கோட்டையைச் சுற்றியுள்ள மதிலைச் சுற்றியுள்ள அகிழைத் தாண்டும் பாலத்தை வேண்டும் போது போடும்படியாகவும் மற்ற வேளைகளில் எடுத்து விடும்படியும் அமைத்துக் கொண்டிருந்தார்கள். எடுப்பதற்குப் பாலத்தைக் கைப்பெட்டிக்கதவு போல் உயரத்தூக்கித் திறந்துகொண் டிருந்தார்கள். இப்படித் திறக்கும் இரண்டு இதழ்கள் வைத் துத் தற்காலத்தில் இடம் பெயர் பாலங்கள் கட்டுகிறார்கள். லண்டன் டவர் பிரிட்ஜ் (London Tower Bridge) என்ற பாலம் இப்படிப்பட்டது தான். (படம்-32) இவ்வகையில் அது தான் மிக அகன்ற கண்வாய் உள்ளதாம். அதில் இரண்டு கோபுரங்களிருக்கின்றன. கோபுரங்களில் உயரத்திரும்பும் ஆழங்கால்கள் பிரதிஷ்டிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவை சரி யான ஈட்டுக்கனங்களுடன் கீல்களில் திரும்புகின்றன. கண் வாயின் அகலம் 200-அடி. படத்தில் பாலத்தின் வலது பாதி வண்டிப் போக்குவரத்துக்காக மூடியிருப்பது போலவும் இடது பாதி கப்பல்களுக்காக உயரத்திரும்பி வழி திறந்திரு ப்பதுபோலவும் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. இதன் ஒவ்வொரு இதழும்—ஒவ்வொருபாதியும்,—162 அடி நீளமுள்ள நான்கு கர்டர் சட்டங்கள் சேர்ந்தது. கீலுக்கும் பின்னுள்ள (ஈட்டுக் கனமாக வைக்கப்பட்ட) பாகம் $49\frac{1}{2}$-அடி நீளமிருக்கிறது; அது போக பாக்கி $112\frac{1}{2}$-நீளமும் ஆழங்கால் பாகம். ஈட் டுக்கனத்துக்காக அந்த $49\frac{1}{2}$-அடி நீளத்தில் 75-டன் ஒழுக் கறையும் 290-டன் ஈயமும் ஏற்றியிருக்கிறார்கள். இதழின் மொத்தக்கனம் 1070 டன். கீல் ஆணியாக வைக்கப்பட்டது, 21-அங்குலகனமும் 49-அடி நீளமும் உள்ள உருக்கு உருண் டைக் கம்பியாம்! பாலம் திறந்திருக்கும் போதும் கால் நடை யாய்ப் போகிறவர்கள் ஜலமட்டத்துக்கு 4-அடிக்கு மேல் உள்ள நடை பாலத்துக்கு ஏறி அக்கரைக்குப் போகலாம். இப் பாலத்தைத் திறக்கும் போதும் மூடும்போதும் வண்டி

கள் சுமார் 6 நிமிஷ நேரம் தான் தடைப்படுகின்றனவாம்! சில வேளைகள் 8 நிமிஷத்துக்கு அதிகம் ஆகிறதில்லையாம்!

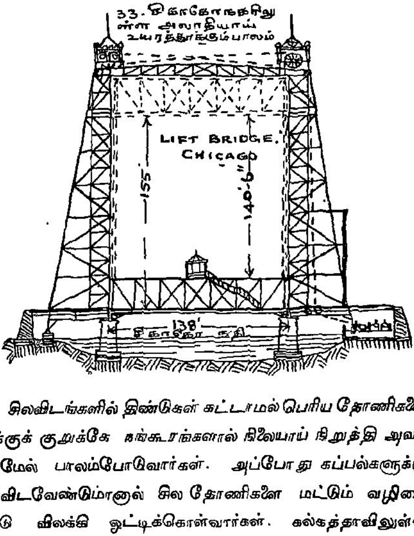


32. லண்டனிலுள்ள "டவர் பிரிட்ஜ்" என்ற புரண்டுயர்பாலம்.
TOWER BRIDGE, LONDON.

இன்னும் சில பாலங்களில்.—விஷ்ணு கோவிலில் 'உறியடி' உத்ஸவத்தில் உறியடிக்கிறவன் தனது நீண்ட கோலை உயர்த்திக் கொண்டு ஓடி வரும்போது கயிறு கட்டித் தொங்கும் உறியை அவன் கோலிற் படாமல் உயர்த்தி விடுவது போல்;—கப்பல்கள் வரும் போது இவற்றின் பாய் மரங்களும் புகை போக்கிகளும் படாதபடி பாதையை அலாதியாய் உயர்த்திவிடுவார்கள். இவ்வகையில் மிகப் பெரிய பாலம் 'சிகாகோ' (Chicago) நகரத்தில் கட்டப்பட்டது. (படம்-33) இதன் கண்வாய் 130 அடி. பாதை 200 அடி உயரமுள்ள உருக்குக் கம்பங்களிலிருந்து நான்கு இரும்புக்கயிறுகளால் தொங்குகிறது. கம்பங்களினுச்சியில் இராட்டினங்கள் போட்டுப்பாதையை ஜலமட்டத்துக்கு 155 அடிக்குமேல் வரையிலும் தூக்குகிறார்கள். தூக்கப்படும் பாகத்தின் கனம் 600 டன்.

உயர்த்திரும்பும் பாலங்களில் கீல்களில்லாமல், ஆழங் கால்கள் திண்டில்வைத்து தாங்குமிடத்தில் வளைந்த முதுகு டையவையாகச் செய்து, அவ்விதழ்கள் தமது வளைந்த முது கின்மேல் புரண்டு உயர்த்திரும்பும் படியாகவும் அமைக்கிறார் கள். இவற்றை "ஷெர்ஸர் புரண்டுயர் பாலம்" (Scherzer rolling lift bridge) என்று சொல்லுகிறார்கள். சமுத்திரத் தைக் கடந்து மண்டபத்தையும் பாம்பனையும் சேர்க்கும் பாலம் இப்படி உயர்கின்ற இரண்டு இதழ்களை உடையது.

33. சிகாகோ நகரிலுள்ள அலாதியாய் உயர்த்தூக்கும் பாலம்



சிலவிடங்களில் திண்டுகள் கட்டாமல் பெரிய தோணிகளை நதிக்குக் குறுக்கே நங்கூரங்களால் நிலையாய் நிறுத்தி அவற் றின்மேல் பாலம்போடுவார்கள். அப்போது கப்பல்களுக்கு வழிவிடவேண்டுமானால் சில தோணிகளை மட்டும் வழியை விட்டு விலக்கி ஓட்டிக்கொள்வார்கள். கல்கத்தாவிலுள்ள ஹூக்ளிப்பாலம் இப்படிப்பட்டதுதான் அதன்நீளம் 6530 அடி.—சுமார் $1\frac{1}{4}$ மைல். அதை 28 அடி யகலமும் 160 அடி

நீளமுமுள்ள 28சவுக்கமான இரும்புத்தோணிகள் தாங்குகின்றன. அதற்கு 182000 பவுன் செலவாயிற்றும்.

இடம் பெயர் பாலங்களைத் திருப்பவும் உயர்த்தவும் உருட்டித் தள்ளவும் மனித பலத்தால் முடியாது என்பது சொல்ல வேண்டியதில்லை அதற்கு அனேக விடங்களில் ஜலசக்தியை உபயோகிக்கிறார்கள். ஜலத்துக்கு சக்தி ஏது? "நீர்மேல்எழுத்துக்கு நேர்' என்று சொல்லி யிருப்பதுபோல் அதில் எழுதின எழுத்தைக்கூட அழியாது வைத்துக்கொள்ள அதற்கு சக்திகிடையாதே! அது நமதிஷ்டப்படி யெல்லாம் இணங்குமே! இரும்பைப்போல் அதை வெட்டுவது கஷ்டமா? பிரிப்பது கஷ்டமா? அதற்கு பலம் ஏது? பாலத்தை எப்படித்தூக்கும்? என்று சிலர் கேட்கலாம் அவர்கள் பஞ்சாபீஸ்களில் பெரிய பஞ்சுப் பொதிகளைத் துளியாக அமுக்கும் 'பிராமாபிரஸ் என்ற யந்திரம் (Brahma Press) எதன் பலத்தால் வேலைசெய்கிறது என்று போய்ப்பார்க்கவேண்டும். இரும்புக்குழாய்களை உடைத்துக்கொண்டு ஜலம் ஓடும் இடங்களில் எதுகட்டுக்கடங்காமல் பலமிருந்து "ஸ்வதந்திரம்" பெற்று ஓடுகிறது என்று விசாரிக்கவேண்டும். சென்னை ஹார்பரில் கப்பல்களிலிருந்து கனத்த சாமான்களை இறக்கவும் கப்பல்களில் ஏற்றவும் பிரதிஷ்டிக்கப்பட்ட 'தூக்கும் யந்திரங்கள், (Lifting machinery-cranes and hoists) குளிர்ந்த ஜலத்தின் வலிமையினால் தான் வேலை செய்கின்றன. ஜலத்தையும் நீராவியைப்போல் ஒரு பாத்திரத்தில் அடைத்து அமுக்கினால் அது 'அடங்கமாட்டேன்'என்று சண்டையிடும். அப்போது அதன் முழுபலத்தையும் காட்டும். அந்த பலத்தைக் கொண்டு பெரிய பாலங்களைக் கூடத்தூக்கவும் திருப்பவும் உருட்டவும் முடியும். சில இடம்பெயர் பாலங்களில் நீராவியையும், சிலவற்றில் மின்சாரத்தையும் ஜலசக்திக்குப் பதிலாக உபயோகப்படுத்துகிறார்கள்.

The Learned.

கும்பகோணம் டவுன் ஹைஸ்கூல் தமிழ்ப்பண்டிதர்
ஸ்ரீமான் ஊ. சா. வெங்கடராம ஐயர் எழுதியது.

கற்பவர் மனமே! கற்பவர் மனமே!
கற்பழுக் கம்பெறக் கற்பவர் மனமே!
கற்றவ ரெவரெனிற் கழறுவன் கேளாய்.
தட்டா தெல்லாத் தொழிலையுந் இட்டமாய்
இன்போ டினிதா யியற்றுமோ ரியந்திரம்
போன்றே வுடலைத் தாம்வசங் கொண்டாண்டு
இயக்குந் திறத்தொடீண் டிருப்பவ ரெவரோ,
எத்தகைப் பெருமைச் சித்திரச் செயலே
ஆயினு மதனைத் தூயதாம் நியாய
நெறியினிற் பிறழா தறிந்தினி தாற்றும்
நுண்ணிய மதிசேர் திண்ணிய ரெவரோ,
இயற்கைத் தேவின திணையிலா வலியே
தொழில்செயு முறையே தோன்று யருண்மையே
என்றிவை நிறைந்தாய்ந் தொன்றிய மனத்தைப்
பெற்றவ ரெவரோ, நற்றவம் புரிவான்
வேண்டி நல்லுடலுக் கீண்டிய வுணவைத்
தாரா திரா தளித்துந் தரா தலத் துயரிய
வீரமே யொளியே வாரமில் நிலையே
எனுமிவை தம்மைப் பெற்றித தனுவால்
செய்யத் தகுவன வெல்லாஞ் செய்தே
வேண்டிய வுதவியை யாண்டுமாய்ந் தெவர்க்கும்
செய்யவே முந்துந் திடனுறு கொள்கையோடு
எவரையுந் தம்மைப் போன்மதித் தேத்தும்
மனத்தின ரெவரோ, வவரே
கனம்பெறற் குரியராங் கற்றவர் ஆவரே.

---

* இது ஸ்ரீமான் தாமஸ் ஹென்ரி ஹக்ஸ்லி என்பவர் கருத்தைத் தழுவி எழுதப்பட்டது.

Rules for the Preparation of Scientific Terms.*

For the preparation of Scientific Terms, are proposed the following:—

RULES.

1. Aiming to have each Term brief, euphonius and *opposite* in derivation, and accounting as practically Tamil, any word in good general use, seek for the Term first in the

TAMIL thus ;

1. Prefer a Simple or Compound word in common use; or
2. If none, appropriate some apt though abstruse word; *or*
3. Compound a word by uniting roots, or a root and a particle.
4. *Rarely some* apt radical *word may* be *modified* by giving it an ordinary termination; or
5. Where there are several words of wider though similar meaning, restrict one, to specify the object; or
6. Translate and join the several members of the English compound word.

Finding no Term in the Tamil, transfer the

ENGLISH, thus ;

1. Write the word as a noun tersely and smoothly preserve its *accent* and the *sounds* of its *radical* portion; and terminate it in ordinary Tamil form.
2. Modify it, when requisite, by *the addition of an* appropriate particle.
3. In compounds, if there be for any member, a good *Tamil word, combine it with* the English word.

*Framed by the American Mission, Jaffna.

If the word cannot be satisfactorily Tamilized seek a Term in the

SANSCRIT, thus;

1. Prefer a Term sanctioned by both, an English and Sanscrit and a Sanscrit and English Dictionary ; or

2. Should no appropriate Term be found, *adopt* some word expressive of one or more characteristics of the object to be named ; or

3. Compound a word, by uniting roots, or a *root* and a particle ; or

4. Adopt a word having the same meaning as the original of the English derivative.

5. *Should there be* several words of wider though similar meaning, restrict one, to specify the object.

6. If there be for any member of the English *compound*, a *good Tamil word, combine* it with the Sanscrit.

In the Glossary, clearly indicate the source of every Term, e.g., *Terms from the Tamil, may* be marked T.; those from the English E.; and those from the Sanscrit, S. To this may be added, the number of the Rule according to which, the Term was obtained. Where any member of a compound word is very occult, give its etymology in *full.*

Where a term is complex, it may be best merely to refer for its etymology, to that of the several words of which *it is composed. If the word be varied from* the Dictionary, state how. Where several words are given, employ the briefest, especially in compounding Terms.

Examples of Etymology expressed according to the foregoing Method.

Tamil. Stomach - இரைப்பை (T. 1) Dome - தூபி (T. 2). *Anthelmintic* - கிருமிகொல்லி (T. 3) *Eschar*,- இறந்தை (T. 4) Corrosive Sublimate - சவ்வீரம் (T. 5) Tin-stone-தகரக்கல் (T.6)

English. Ether-ஈதர் (E. 1) Tannate-தனேசு (E. 2) Gum Acacia-அகசிப்பிசின் (E. 3)

Sanscrit. Febrifuge-சுரக்கினம் (S. 1) Albumen - தவளம் (White S. 2) Cardiac Disease-இரிகரோகம்(S.3) Infundibulum பிரணளி (S. 4) Fore arm-சயம் (S. 5) Atmospheric Electricity நபமின்சாரம் (S. 6)

Foreign Terms should be Tamilized as follows.

1. Introduce each Term as a noun, make it as brief as possible consistent with the preservation of its radical sounds and accent and so end it in some ordinary form that it may easily turn, to the adjective or verb.

(2) Introduce the Terms, according to the genius and grammar, of the Tamil.

3. Among several Terms designating the same thing, choose the one which will enter the Tamil most easily.

4. As far as practicable, differentiate the Term from any pre-existing Tamil word.

5. So accommodate Terms radically related, to each other that this shall appear.

6. Transpose syllables, when so doing, favor cadence and termination.

Various plans of nomenclature were carefully considered and some were laboriously tested. The result appears in the book. The system adopted is believed to be soundly based and it is hoped will prove well adopted to the purpose. It may be mentioned, concerning the names of the muscles particularly, that a set form the Sanscrit, as terse and expressive as names from the Greek, was thoroughly elaborated, but set aside mostly, for those less elegant perhaps but more familiar. These names are formed to stand alone as concrete nouns, but it has been deemed expedient, to introduce them adjectively, coupling the word பேசி with each. In like manner, the words விருதி, வலச்சி & c., are made to oud and explain the names of individual fascias, apòneuroses, etc.

Chemical Terminations have been rendered thus:

English.	Latin.	Tamil.
ate	as	அக
etted	eus	எற்று
id	idum	இரம்
ic	ioum	இக்
ite	is	இக
ous	osum	ஒக

and the following thus:

ated	or ata	க	hypo	or sub	அந
bi	or deut	துவி	per		பிர
gen		ந	prot		புர
hyper	or super	அதி	sesqui.		சார்த்த

The Terms, Inferior, Sub, Under, in English have the double signification of lower down, or covered by. This ambiguity has been avoided; expressing the one meaning by கீழ் and the other by உள் or occasionally by அழிய or அகின in stricter conformity to the "Anatomical posture."

தமிழ் மொழிகள்
Tamil Terms

மனுஷ வங்காதி பாதம்
Human Anatomy

ஸ்ரீ தேனல் வி. சப்மன் என்னும் வைத்தியரால் மொழிபெயர்க்கப்பட்டு, அமெரிக்கா லங்கை மிஷனைச்சேர்ந்த ஸ்ரீசமுவல் பி. கிறீன் என்னும் வைத்தியரால் திருத்தப்பட்டு 1872ம் வருஷத்தில் வெளியிடப்பட்ட மனுஷவங்காதிபாதம் என்னும் அரிய நூலின் கடைசியில் காணப்படும் அட்டவணையினின்றும் இம்மொழிகள் எடுக்கப்பட்டனவாகும்.

(144-ம் பக்கம் தொடர்ச்சி)

Spleen Malpighian corpuscles of - மல்பீச்சுவாசுகம்
Stomach - இரைப்பை, குக்ஷி, அன்னாசயம், ஸ்தமக்கு
Striae - வரை
,, Longitudinales - நீண் வரைகள்
,, L. laterales - பக்கநீண் வரைகள்
Stroma - ஸ்துரோமம், புதை, தரிலம
Structure - வியூசனம், கட்டுப்பாடு, ,ஸ்திறச்தூர், பந்திதம்
Sub - கீழ், அத, அதோ
Subcutaneous - தோலுள், தோலின்அடியட, அதோசரும
Sublimis - வெளி, வாகிய, பகிர்
Sulcus - சால், சீதை, சுசிரம், சல்கசு
Supercilia - கட்புருவங்கள்
Superior - மேல், உன், ஊர்த்துவ
Superficial - வெளி, பகிர், வாகிய
Suprarenal capsules - பிருக்கோபரி
Supraspinous - புருவமேல்
Suture - சரேகை
,, basilar - சதுகபீடர்
,, coronal - பித்திகை செற்றி
,, cranial - கபால
,, dentate - தசன
,, ethmoido-frontal - படலசெற்றி
,, fronto-sphenoidal - சதுகசெற்றி
,, harmonia - தொடர்

Suture intermaxillary - தாடையிடை
,, internasal - நாசியிடை
,, lambdoid - பித்திகைப்பிடர்
,, limbosa - ஒட்டு
,, masto-occipital - சூசகப்பிடர்
,, petro-occipital - கிராவ்பிடர்
,, petro-sphenoidal - கிராவசதுக
,, sagittal - பித்திகையிடை
,, serrate - கருக்கு
,, spheno-parietal - சதுகபித்திகை
,, squamo-parietal - வல்கபித்திகை
,, squa mose - வல்க
,, squamo-sphenoidal - வல்கசதுக
,, transverse - குறுசகு
,, vera - நிறை

Swallow's nest - கூடம்
Symphysis - அனுசந்தி
,, pubis - மேகனுனுசந்தி
Synarthrosis - நிரசந்தி, அசையாப் பொருத்து
Synchondrosis - முருந்துச்சந்தி
Synovia - சித்தை, சைனோவி
Syntonin - சைந்துனின், மஸ்குலின்
System - தேசம், சம்ஸ்தை

Taenia hippocampi - பட்டகம்
,, semicircularis - வலித்திரம்
,, violacea - நீலரேகை
Tarsus - காற்குளசு, குற்பம், தாசம்
Teeth - பல், தந்தம், தசனம்
,, bicuspid - இணைக்கருப்பல்

Teeth canine - குச்சுர
,, cortical substance - உபலம்
,, crown of - முடி
,, deciduous - பாலர்பல்
,, dental tubuli - பன்னுலகம்
,, dentine of - பல்வேணம்
,, enamel of - சவிசம், இனுமெல்
,, incisor - முன்வாய்ப்பல், னூனப்பல்
,, molar - கொடிற்றுப்பல்
,, pulp-cavity of - சதையறை
,, roots of - வேர்
,, wisdom - ஆசறுதிப்பல், ஞானப்பல்

Temple - கேசாரம் - அனுகை
Temporary - நிலையற்ற, பாதுக
Tendo achillis - குதிகார், குதிநசை
Tendon - நசை, வன்னசை
,, conjoined - பொதுநசை
,, of palpebrae - நிமைநிசை
Tensor - இறுக்கி, திராகி
Tentorium cerebelli - படம்
Testis - பீசம்
,, of brain - பின்கந்துகம்
Theca vertebralis - கசேருவுறை
Thalamus opticus - பார்வைத்தனம்
Thigh - தொடை, துடை, ஊரு, குறங்கு
Thorax - நெஞ்சறை, உரம், பிஞ்சரம்
Thumb - பெருவிரல், அங்குட்டம்
Thymus - புரோர
Thyroid - வீதன, தைறடு
Tissue - செசவு, உதி, திசு
,, adipose - திண

Tissue areolar - ஆறை
,, cartilaginous - முருந்து
,, connective - இணை
,, dermoid - சரும
,, fibrous - இழை
,, mucous - சிக்காண
,, muscular - பேசி
,, nervous - நரம்பு
,, osseous - என்பு
,, serous - வசா
Tongue - நா, நாக்கு, சிகுவம்
Tonsil - லசுனம், தன்சில்
Tooth - பல், தசனம்
Torcular herophili - தாமணி யோகம்
Trabecula - காட்டகம், திறபெக்குல்
Touch - பரிசம், ஊறு
Trachea - சுவாசக்குழல், தமரகம்
Tragus - சாகம். திருக்கு
Transverse - குறுக்கு, திரியக்கு
Triangle - முக்கோணம், திரிகோணி
Tricuspid valves - திரிசபாடம், திரியாரி, மூயாரி
Trigonum vesicae - கிலோமதிரிகோணம்
Trochanter - கணு, மொக்கு
,, greater of Femur - பெருங்கணு
,, lesser - சிறு கணு
Trunk - முண்டம் காண்டம்
Tube - குழல், துவாரம்
,, bronchial - அசுகக்குழல்
,, Eustachian - யுஸ்தகித்துவாரம்
,, Fallopian - சினைப் பாதை
Tuber cinereum - நரைக்குண்டம்
,, T. ischii - ஆசனக் கணு
Tubercle - கணு, மொக்கு
Tuberosity - கணு மொக்கு
Tubule of Ferrein - பெர்றைன் குழல்
,, lactiferous - பாற்குழல், சீரதாகம்
,, of modiolus - மத்திய நாலம்
,, rectus of testis - சேரியுதாரை
,, seminiferous - விந்துதரசம்
,, uriniferous - அமுரித்தாசம்
Tunica albuginea of testis - பீசசம்
,, Ruyschiana - ருஷர் சவ்வு
,, vaginalis - பரிபீசம்
,, vasculosa testis - தாரகம்
Tympanum - ஆனகம், திம்பனம்

Umbilicus - கொப்பூழ்,உந்தி, நாபி, மிதலை
Urachus - கிலோமலம்பி, யுருகசு
Ureter - மேகதி, யுரீதர்
Urethra - சலவாகி, மிகனி, யுரேதி
,, membanous portion - அந்தரப் பங்கு
,, prostatic portion - புரஸ்தபங்கு
,, spongy portion - சுபஞ்சபங்கு
Urinary organs - சலவுறுப்புக்கள், அமுரியுறுப்புக்கள்
Uterus - கருப்பை, சராயு, மூத்திரசு
Uterus masculinus - புருஷசராயு
Utricle of vestibule - குதிகம்
Uvea - காளிமை, யுவியம்

Uvula - உண்ணாக்கு, சாவணம், யூவுலம்
,, of cerebellum - குலை
,, vesical - கிலோமமூலை

Vagina - யோனி, வச்சினை
Valve - கபாடம், யாரி
,, conniventes - தரங்கம்
,, coronary - வேஷ்டட
,, eustachian - யுஸ்தகி
,, mitral - துவி
,, semilunar - பிறை
,, tricuspid - திரிகபாடம்
,, ileocaecal-இலியவைந்தகை
,, of Veins - நாளக்கபாடம்
,, of vieussens - வியூசன் ஆடை
Vasa - தசிரம், வாகி
,, aberrantia - அசகதசிரம்
,, deferentia of testis - விகதுவாகி
,, efferentia of lymphatic glands - தபிவாக
,, inferentia - அணுவாக
,, recta - செரிய, சரள
,, vesorum - தசிர தசிரம்
Vascular system - தசிர மண்டலம், இரதத்வுறுப்புகள்
Vein - நாளம்; வெயின்
,, of alae nasi-நாசிச்சிறை
,, anastomoses of - அனுமுகம்
,, angular - நாசியேறு
,, articular - பொருத்து
,, auricular posterior - செவிப்பின்
,, axillary - அக்கின்
,, azygos larger-பேர்தனி
,, ,, smaller-சிறுத்தனி
,, basilic - பசிலி
,, basi-vertebral - வம்சிக் காண்டம்
of bone - எலும்பின்
,, of bladder - சலப்பை

Vein bracheal - புட
,, bronchial - அசக
,, buccal - கதுப்பு
,, cardiac - இரிக
,, great - இரி+பெரு
,, cava-inberior -கீழ்க்குகா
,, cava superior-மேற்குகா
,, cephalic - சிகலி
,, cerebellar - சிறுமூளை
,, cerebral - மூளையின்
,, choroid of brain - குண
,, circumflex iliac - பாலி கசுற்று
,, coats of - கவசங்கள்
,, comites - சக
,, ,, brachial - புயசக
,, ,, interosseous-என்பிடைச்சக
,, radial - ஆரைச்சக
,, ulnar - இரத்தினச்சக
,, condyloid - முனி
,, coronary - வேஷ்ட
,, of corpora cavernosa - குகாபாக
,, of corbus spongiosum சுபஞ்சடாக
,, of corpus striatum - வரைறகுன்றின்
,, cystic - பித்துட்டை
,, deep or venae comities - உள்
,, dental inferior - கீழ்த் தசன
,, diaphragmatic -விதான
,, of diploe - துவித
,, dorsal of penis - சிசின வெளி
,, dorsalis nasi - நாசி
,, pedis - பதமேல்
,, dorsi-spinal- கசேருபின்
,, epigastric - கீழுதர
,, superficial வெளியுதர
,, of eyeball - கண்விழி
,, facial - முக
,, femoral - தொடை

Vein frontal - நெற்றி
,, of Galen - கலீன
,, gastric - குக்ஷி
,, gastro epiploic - குக்ஷிய வளிகை
,, gluteal - சகன
,, of head - தலையின்
,, of heart small - இருச்சிறு
,, hemorrhoidal - விரேஷி
,, iliac common - கூப கோரு
,, ,, external - பாலிக
,, ,, internal - கூபக
,, ilio-lumbar - இடுப்புப் பாலி
,, inferior cava - கீழ்க்குஹா
,, innominate - அநாம
,, intercostal superior - மேற்பழுவிடை
,, interlobular - அம்சக விடை
,, interosseous of fore-arm - என்பிடை
,, intralabular - அம்சகவுள்
,, cugular - கந்தர
,, of kidney - பிருக்க
,, labial - உதட்டு
,, laryngeal - கிருக
,, laterial sacral - பீடி கைப்பக்க
,, lingual - நா
,, of liver - ஈரல்
,, lumbar - இடுப்பு
,, ascending - இடுப்பேறு
,, mammary internal - மாருள்
,, masseteric - தமனி
,, mastoid - சூசுக
,, maxillary internal - தாடையுள்
,, median-basilic - மத்திய பசிலி
,, m.-cephalic - மத்தியசிலவி
,, ,, cutaneos - மத்திய

Vein medulli-spinal - கசே
,, ருக்கொடி
,, meningeal - வரண
,, meningo-rachidian கசேருவுள்
,, mesenteric - மதியாந்திர
,, nasal - நாசி
,, of neck - கழுத்து
,, oblique - சாய்
,, obturator - குத்தக
,, occipital - பிடர்
,, opthalmic - நயன
,, ovarian - நாதக
,, palatine inferior - கீழ்த் தாலு
,, palmar deep - அன்கையுள்
,, palpebral - இமை
,, pancreatic - கணைய
,, pancreatico-duodenal - கணையபசத
,, parotid - செவிமுற்கோள
,, peroneal - சர
,, phalangeal - விரல்
,, pharyngeal - தொண்டை
,, phrenic - விதான
,, plantar - தல
,, plexuses of - பின்னல்கள்
,, popliteal - மந்தா
,, portal - வேசக
,, profunda femoris தொடையின் ஆழிய
,, pterygoid plexus - பாதவசாலம்
,, pudic - மேகன
,, pulmonary - புப்புச
,, radial - ஆரை
,, ranine - நாநுனி
,, renal - பிருக்க
,, sacral - பீடிகை
,, salvatella - பெருவிரல்
,, saphenous - பிரகட
,, sciatic - ஆசன
,, sinuses of - தாரணி
,, spermatic - பீச

Vein spinal - முள்ளந்தண்டு, கசேரு
,, splenic - பிளிகை
,, stylo-mastoid-சுகசுக லே கினி
,, subclavian - செத்துருக் கீழ்
,, sublobular - அம்சகவடி
,, submaxillary - தாடைக் கீழ்
,, submental - சம்பக்கீழ்
,, superficial - வெளி
,, supraorbital - குவளை மேல
,, spurarenal-பிருககோபரி
,, suprascapular - வாகு மேல்
,, sural - கெண்டைக்கால்
,, systematic - தேக
,, temporal - கோார
,, temporo-maxillary - கோார தாடை
,, Thebesii திபேசி
,, thyroid - வீதன
,, tibial - ஙளக
,, transverse cervical - குறுககு
,, t. facial - முகக் குறுக்கு
,, ulnar - இரத்தினி
,, umbilical - நாபி
,, valves of - கபாடங்கள்
,, vasa brevia - குறு
,, ventricular - மூளையின் ஆழிய
,, vertebral - வம்ச
,, vorticose - சுழல்
Velum interpositum - விடி
V. pendulum palati - அண்ணைத்திரை
Vena cava inferior - கீழ்க் குகா நாளம்
,, superior - மேற்குகா நாளம்

Ventricle of brain - அறைத் அவடம்
,, of heart - சடரம்
Vermiform process - கிடவம்
Vertebra - வம்சி, வேடிபிரம்
,, cervical - கழுத்து
,, dentate - அச்சு, தாசனி
,, dorsal - முதுகு
,, false - குன்ற
,, lumbar - இடை
,, prominens - புடை
,, true - நிறை
Vertex - உச்சி, சிகை
Veru montanum - குடு
Vesicle - வெசிகுல், வத்திகம்
,, graafian - பரிச்சினை
,, prostatic - புரஸ்த வறை
,, seminales - விந்துப்பை
Vessel - குழல், தமிரம்
Vestibule of ear - வாரி
,, of vulva - வேசம்
Villus - வலி, கசம்
Viscera - ஆந்திரிகம், ஆந்திரம்
Vitreous humor of the eye படிகம்
Vocal cords - குரல் நாண்
Voice - குரல்
,, organs of குரலுறுப்புகள்
Voluntary muscles - இச்சா பேசி
Vortex of heart - இரிகசுழி
Vulva - அல்குல், வுல்வம்

Womb - கருப்பை, சராயு
,, body காண்டம்
,, fundus - அடி
,, cavity of அறை
,, cervix of கழுத்து
Womb appendages of- தொடுவை
Wrist - கைக்குளசு, கைக் குழைச்சு, கிலுத்தம்

Zygoma - யுகம், சைகோமம்

யந்திர சாஸ்திரம்.

ஆணி	Bolt, nail
மெல்லிய கம்பி	Wire
உருண்டைக் கம்பி	Round bar, shaft
உருக்கு	Steel—(mild steel)
ஒழுக்கறை	Cast iron
சுத்த இரும்பு	Wrought iron
ஆர்ச்சுப்பாலம்	Arched Bridge
ஆழங்காற் பாலம்	Cantilever bridge
இடம்பெயர் பாலம்	Moveable bridge
உயரத்திறக்கும் பாலம்	Bascule bridge
உயரும் பாலம்	Lift bridge
உருண்டோடும் பாலம்	Traversing bridge
ஊஞ்சற் பாலம்	Suspension bridge
திரும்பும் பாலம்	Swing bridge
தோணிப் பாலம்	Pontoon bridge
புரண்டுயர் பாலம்	Rolling lift bridge (Scherzer)
நதிப்படுகை	River bed
வெள்ள ஜல மட்டம்.	Maximum flood level,—High water level for tidal rivers
கட்டுமானம்	Construction
கண்வாய்	Span
சட்டங்கள்	Frames, trusses
—அடிவரை யுறுப்புக்கள்	—bottom boons
—கோண வுறுப்புக்கள்	—diagonal braces, diagonal members
—விளிம்பு	—flange
—உறுப்புக்கள்	—members
—பிணைத்தல்	—jointing
சாரம்	Scaffolding
திண்டுகள்	Piers
தொடர் கர்டர்	Continuous girder
ரோதை, உருளை	Roller
உற்பத்தி ஸ்தானம்	Springing of an arch
முட்டுச் சுவர்	Abutment
ஆழங்கால்	Cantilever

உதவிக் கயிறு	Auxiliary cable (of a suspension bridge)
நங்கூரக் கயிறு	Anchorage cable(here ,,)
முக்கியமான கயிறு	Main cable (of ,,
சேணங்கள்	Saddles (here ,,)
கோபுரங்கள்	Towers
கீல்	Hinge
ஈடாக	Co balance, to equalise *to counterpoise*
ஈட்டுக்கனம்	Balancing weight or load
உட்குழிந்து	Concave
—உட்குவிந்து	—convex
தன்னாதாரமாய்	Self-supporting
துவட்சி	*Elasticity*
தூண்	Strut, member in compression
நாண்	Tie, member in tension
பாரத்தின் இடம்	Position of load
வளைதல்	*Bending*
வளைவுமாறும் ஸ்தானம்	Point of inflexion
விசை	Stress
—இழுவிசை	—tensile stress, tension
—இறுக்கு விசை	—compressive stress, *compression*
—வெட்டு விசை	—shearing stress
விரைப்பு	Rigidity
ஜலசக்தி	Hydraulic power
ஆப்பு	Wedge
தொய்வு	Sag
பொருள்	Material
காடினரி	Catenary
குத்து, குத்தான, குத்தாய்	Vertical, vertically
குறுக்கு	Cross section
கோணலான	Diagonal, oblique
சரிவு	Slope, incline
செங்குத்தான	Steep
நேர் மட்டமான	Horizontal
பாராபோலா	Parabola
வடிவம், ரூபம்	Form, shape

வருந்தி வந்தோர் மருங்கு நோக்கி
அருள வல்லை யாகுமதி." புற. 27.

என்று அருள் சுரக்கப் பாடுவர்.

இன்னும் சில வேளைகளில் புலவர்கள் தமக்குத் தகுந்த மரியாதை கிடைக்கவில்லை என்று நினைத்து அரசர்க்குப் புத்தி புகட்டுவர்.

"ஒரு திசை ஒருவனை உள்ளி நாற்றிசைப்
பலரும் வருவர் பரிசின் மாக்கள் ;
வரிசை அறிதலோ அரிதே ; பெரிதும்
ஈதல் எளிதே ; மாவண் தோன்றல்!
அதுநன் கறிந்தனை யாயின்
பொதுநோக் கொழிமதி புலவர் மாட்டே"

என்ற புறப்பாட்டு 121 இல் இது நன்றாக விளங்குகின்றது.

எக்காலத்திலும் உயர்ந்தோருண்டு. அவர்கள் பிறர் பொருட்டே பாடுபடுவர். தனக்கென வாழமாட்டார். அத்தகைய உத்தம புருஷர்களைப் பின் வருமாறு ஒரு புலவர் வர்ணிக்கிறார்.

உண்டா லம்ம இவ் வுலகம் ; இந்திரர்
அமிழ்தம் இயைவ தாயினும் ; இனிதெனத்
தமியர் உண்டது மிலரே ; முனிவிலர் ;
துஞ்சலுமிலா ; பிறர் அஞ்சுவ தஞ்சிப்
புகழெனின் உயிருங் கொடுப்பர் ; பழியெனில்
உலகுடன் பெறினும் கொள்ளலர் ; அயர்விலர் ;
அன்ன மாட்சி அனைய ராகித்
தமக்கென முயலா நோன்தாள்
பிறர்க்கென முயலுநர் உண்மையானே; புற. 182.

கல்வியின் மேம்பாடு அக்காலத்திலும் யாவரும் நன்றாக உணர்ந்ததே. கல்வி ஒரு சாரார்க்கே உரியதாகக் கருதப்படவில்லை. வேதவேதாங்கங்களும் இருபிறப்பாளராகிய பார்ப்பார், அரசர், வணிகராகிய மூன்று பகுப்பாராலும் படிக்கப் பட்டுவந்தன. வேளாண்மாந்தர் அப்படிப்புக்கு விலக்காக எண்ணப்பட்டபோதிலும் பிறநூல்களை யெல்லாம் அவர்கள்

குருகுலவாசத்தில் கற்றேவந்தனர். ஆதலின் கல்வியின் சிறப்பும் அதைப்பெற்றோரின் பெருமையும் சமயங்களில் புலவர்களால் புனைந்துரைக்கப்பட்டே வந்தன. புறம் 183-வது செய்யுளில் கல்வியின் சிறப்பு எடுத்துரைக்கப் பட்டுள்ளது. அது வருமாறு.

"உற்றுழி உதவியும் உறுபொருள் கொடுத்தும்
பிற்றைநிலை முனியாது கற்றல் நன்றே!
பிறப்போ ரன்ன உடன் வயிற் றுள்ளும்
சிறப்பின் பாலால் தாயும் மனந்திரியும்
ஒருகுடிப் பிறந்த பல்லோ ருள்ளும்:
மூத்தோன் வருக என்னாது, அவருள்
அறிவுடை யோனாறு அரசும் செல்லும்!
வேற்றுமை தெரிந்த நாற்பா லுள்ளும்
கீழ்ப்பால் ஒருவன் கற்பின்
மேற்பால் ஒருவனும் அவன் கண்படுமே"

ஒருநாட்டினது வளப்பம் குடிகளின் அமைதியையும் செல்வத்தையும் ஒட்டியிருப்பது இயல்பு. அரசனுக்கு ஆறிலொருகடமை பெறுவதே நீதி. அவ்வாறின்றி அதிகமாக அவன் பொருளாசை கொண்டு குடிகளைவருத்தித்திறை கொண்டால் அவ்வரசன் கேடுறுவது நிச்சயம். அவனுடைய நாடும் நிலைகுலைந்து போகும்' இதை உவமான ரூபமாக ஒரு புலவர் வெகு சோர்த்தியாக எடுத்துக்காட்டுவது யாவர்க்கும் இன்பத்தைத்தரும். அதுவருமாறு:—

காய்நெல் அறுத்துக் கவளங் கொளினே
மாநிறைவு இல்லதும் பன்னாட் காகும்!
நூறுசெறு வாயினும் தமித்துப்புக்கு உணினே
வாய்புகு வதனினும் கால்பெரிது கெடுக்கும்;
அறிவுடை வேந்தன் நெறியறிந்து கொளினே
கோடி யாத்து நாடுபெரிது நந்தும்;
மெல்லியன் கிழவ னாகி வைகலும்
வரிசை யறியாக் கல்லென் சுற்றமொடு
பரிவுதப எடுக்கும் பிண்டம் நச்சின்

யானைபுக்க புலம் போலத்
தானு முண்ணன் உலகமுங் கெடுமே. புற. 184.

ஆதலின் அரசர் ஒவ்வொருவரும் தத்தம் கடமைகளை அறிந்து காவற்சகடத்தைச் செலுத்துவது அவசியமாகின்றது.

"நெல்லுமுயி ரன்றே; நீருமுயி ரன்றே!
மன்ன னுயிர்த்தே மலர்தலை யுலகம்;
அதனால், யானுயிர் என்ப தறிகை
வேன்மிகு தானை வேந்தற்குக் கடனே"
புற. 186.

"கால்பார் கோத்து ஞாலத் தியக்கும்
காவற் சாகாடு உகைப்போன் மாணின்
ஊறு இன்றாகி ஆறு இனிதுபடுமே;
உய்த்தல் தேற்றானாயின் வைகலும்
பகைக்கூழ் அள்ளற்பட்டு
மிகப்பல் தீநோய் தலைத்தலைத் தருமே."
புற. 185.

என்று புலவர்கள் கூறியுள்ளார்.

நாட்டினது பெருமை நாட்டாரால் ஏற்படவேண்டும் இதை ஒரு புலவர் வெகு அழகாக வர்ணிக்கிறார்.

நாடா கொன்றோ, காடா கொன்றோ,
அவலா கொன்றோ, மிசையா கொன்றோ,
எவ்வழி நல்லவர் ஆடவர்
அவ்வழி நல்லை, வாழிய நிலனே.
புற. 187.

பிறநாட்டுக் குடும்ப வாழ்க்கை நிலைக்கும் இந்நாட்டுக் குடும்ப வாழ்க்கைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் பலவுள. நம் தேயத்தாரிடம் காணப்பெறும் குடும்ப ஒருமைப்பாடும் முறைப் பொருத்தமும் ஏனைய மக்களிடம் காண்பதரிதாகும். நம்மவர்களைப்போல் குடும்பத்தினர் பாலும் உறவினர் பாலும் பற்று மிக் கொழுகுமக்கள் வேறெந்நாட்டிலு மில்லையென்று இட்டமாய்ச் சொல்லலாம். பிற நாட்டார் நம் நாட்டில் ஆட்சியுரிமை வகித்தபின் நம் கூட்டுமுறையும் வாழ்க்கை நிலையும்

பலவகையாய் மாறுபாடடைந்து வருமிக்காலத்தில் இக் குடும்ப ஒற்றுமையும் கூட்டுறவுங் கலையாது முன் நின்றது போல் நாளதுவரை விளங்கிவருதலே இவ் வாழ்க்கையின் ஏற்றத்தை ஒருவாறு தெரிவிப்பதாம். பிற நாட்டாருள் நிகழும் மணவினைகளின் நோக்கமும் முறையும் பல்வகைப்பட்டிருக்கின்றன. இந்நாட்டிலோ மணவினை ஒரு வைதிக கர்மமாயிருத்தலோடு வாழ்க்கைப் பெரும் பயனை எய்தற்கு அதுவே சிறந்த சாதன மென்றும் அதனைப் புரிந்தே முக்தி யின்பத்தை யடைதல் நெறியென்றும் நமது சமய நூல்கள் வற்புறுத்தி முழங்குகின்றன. தன் குலத்துக்கும் கல்வி, ஒழுக்கம் முதலிய நலன்களுக்கும் பொருந்தும் சிறப்பினையுடைய மாதை மணந்து இல்லறம் நடத்தி மக்கட் செல்வத்தினைப் பெற்றோரே வீட்டின்பத்தினை யடைவர். தமது குலம் க்ஷீணித்து விடாமல் தழைத்து ஓங்கப் புத்திரர்களைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும் இந் நாட்டில் பெற்றோர்க்கு மக்கள் பாலுள்ள அன்பின் தூய்மையையும் அளவையும் சிறப்பையும் உலகமுற்றும் அறியும். குறு நடையிட்டு முகநகையுடன் தத்தித்தத்தி நடந்தும் தவழ்ந்தும் சப்பாணி கொட்டியும் செங்கீரையாடியும் தம் தாய்தந்தையரைக் குழலினு மினிய தமது மழலைச் சொல்லால் மகிழ்விக்கும் சோற்றினைக் கலத்தே யளையும் தாமரைக் கையினையுடைய மதலைகளைப் பெற்றின்புறுதார் வாழ்வு என்ன பயனுடைத்து? இதனாலன்றோ மக்கட் செல்வமேயாம் பெறுமேனைய செல்வங்களுட் சிறந்ததென்று நூல்கள் நவலா நிற்கின்றன இக்கருத்தினைத் தழுவியே பாண்டியன் அறிவுடை நம்பியும்,

படைப்புப்பல படைத்துப் பலரோடுண்ணு
முடைப்பெருஞ் செல்வ ராயினு மிடைப்படக்
குறுகுறு நடந்து சிறுகை நீட்டி
யிட்டுந் தொட்டுங் கவ்வியுந் துழந்து
நெய்யுடை யடிசின் மெய்பட விதிர்த்து
மயக்குறு மக்களை யில்லோர்க்குப்
பயக்குறை யில்லைத்தாம் வாழு நாளே புற. 188

எனப்பாடியுள்ளார்.

குழலினி தியாழினி தென்பதம் மக்கண்,
மழலைச்சொற் கேளா தவர்'

என்னும் 66-ம் குறட்கருத்தினையே ஔவையாரும்

யாழொடுங் கொள்ளா பொழுதொடும் புணரா
பொருளறி வாரா வாயினுந் தந்தையர்க்
கருள்வந் தனவாற் புதல்வர்தம் மழலை

புற. 92.

என்னும் புறப்பாட்டின் பகுதியிற் குறிப்பிட்டிருத்தலைக் காண்க.

மாந்தர்க்குறுதி பயப்பனவாய புருடார்த்தங்கள் நான்கனுள் பொருளொன்றே ஏனைய விரண்டுக்குங் காரணமாய்ப் பேரின்ப வீட்டினை எளிதிற் பயக்குஞ் சிறப்புடைத்தாதலான் இல்லறத்தில் நின்றொழுகுவோர் அப்பொருளை நல்வழியில் ஈட்டித்துய்த்துப் பிறர்க்கீந்தும் நலம் பெறல் இன்றியமையாததாகும். அங்ஙன மீட்டியபொருளை அளவுக்குமீறிச் செலவிட்டு அழித்துவிடாமல் காத்துத் தம் சந்ததியாரும் பிறரும் அநுபவிக்கும்படி மீத்திவரவேண்டும். ஆராயுமிடத்து மலர் தலையுலகை ஒரு குடைக்கீழ் ஆளும் மன்னர் மன்னனும், இரவில் தங்காது கள்ளத்தொழிலை மேற்கொண்டு வழியிற் சஞ்சரிப்போரைக் கொள்ளையடித்துண்ணும் வனகண்ணனும் ஒரு தன்மைப்பட்டவரேயாவர்;அவ்விருவர்க்கும் உண்ணப்படுவது ஒரு நாழியேயாகும்,உடுக்கப்படுமவையும் இரண்டே. பிறவெல்லாம் இருவர்க்கும் ஒக்குமாதலின், செல்வப்பேற்றின் பயனாவது பிறர்க்கீதலாம். பிறர்க்கீயாது தாமே நுகருமெண்ணமுடையார் அச்செல்வத்தினைத்துய்த்து இன்புறாதபடி இடையுள் நேருந் தவறுகள் பலவாம். இக்கருத்தையொட்டியே

உண்பன நாழி யுடுப்பன விரண்டே;
பிறவு மெல்லா மோருக் கும்மே
செல்வத்துப் பயனே யீத
றுய்ப்பே மெனினே தப்புந பலவே'

என நக்கீரர் பாடியுள்ளார்.

ஈகைக்குணமுடையோர் தம்மிடம் வந்திரப்போரின் ஏழ்மைநிலையையும் அவரது துயரத்தினையும் குறிப்பானுணர்ந்து அவர்க்கு நலம் புரிவர். தம் குடிப்பிறப்பினை மறந்து தமது பெருமை குன்றித் தேகம் ஒடுக்கி மானத்தையும் இழந்து பல்லிளித்துக்கெஞ்சும் முன்னமே அவரது ஏழ்மையினை யறிந்து அவர்க்கு வரையாதுகொடுத்து அவரது வறுமைப் பிணி போக்கி நலமளிப்போரே வள்ளல்களாவர். அவ்வள்ளல்கள் தம்மை யடுத்துவரும் வறிஞரைச் சிறுமைப்படுத்தார். அவர் தமது குறையைச் சொல்லுமளவும் மனம்பொறார். செல்வம்படைத்துளோ மென்று செருக்குற்று மதிமயங்கி ஏழைகளைத் துன்புறுத்தும் வன்கண்ணர் கட்டியாளும் பொருள் யாது பயனுடைத்தாம்? வறுமையால் வாடும் ஏழைகள் எங்குள்ளாரெனத் தேடி யறிந்து அவருக்கிருக்கையுதவியும் உணவளித்தும் பற்பல வுதவிகள் புரிந்தும் வரும் கொடையாளிகளே செல்வப்பேற்றின் பயனை யெய்தியவராவர். பிறர் பால் சென்று ஏற்பது இகழ்ச்சியே; நம்மை வந்து ஈயென்றிரப்போர்க்குக் கொடாதிருத்தல் அதனினும் இழிமை. முகமலர்ச்சியுடன் தாமேசென்று பிறர்க்குதவுதல் பெருமையுடைத்தாம். பிறர்கொடுப்பனவற்றைப் பெறாது வறுமையே நன்றென்றிருத்தல் அதனினும் ஏற்றமுடைத்தாம். ஆசையின் மானமென்பது கொடுப்போர் வாங்குவோர் என்னுமிருதிறத்தார் கண்ணுமுள்ள தோரருங்குணமாகும். இக்கருத்தினையே,

'ஈயென விரத்த லிழிந்தன்று அதனெதிர்
ஈயே னென்றல் அதனினும் இழிந்தன்று
கொள்ளெனக் கொடுத்தலுயர்ந்தன்று அதனெதிர்
கொள்ளே னென்றல் அதனினும் உயர்ந்தன்று'

புற. 204.

என்னும் பகுதியான்வற்புறுத்தி யிருத்தல்காண்க.

'இணக்கமறிந்திணங்கு' எனுமுதுமொழியால் நட்பாராய்ந்து தக்கோர்பால் நட்டல்நன்றென்பது தெளிவாகின்றது. தான்கூடிப்பழகும் நட்பினரின்குணத்தையே ஒருவன் ஏற்பானாதலின் பிறருடன் உறவாடத்துடங்குமுன்னமே அவ

ரது நடையினையும் இயல்பினையும் ஆழ்ந்து நோக்கவேண்டும். நாம் கூடிப்பழகும் தோழரைப்போல் நாளும் நாளடைவில் ஆவது திண்ணம். இனத்தின் இயல்பினைக்கண்டு ஒருவன்குணத்தை அறுதியிடல் எளிதாகும். ஆதலின் பெரியாரைச் சார்ந்தொழுகல் என்றும் பெருமையையேதரும். இழிஞரின் தொடர்பு இன்மையிற்புகுத்தும். ஆயினும் சான்றோர்நட்பு முயற்சியின்றிக்கூடுவதன்றாம். கயவர்நட்பு எளிதிற்கூடும்.

> விளைபதச் சீறிடம் நோக்கி வளைகதிர்
> வல்சி கொண்டு அளை மல்க வைக்கும்
> எலிமுயன் றனைய ராகி யுடையதம்
> வளன்வலி யுறுக்கும் உளமி லாளரோடு
> இயைந்த கேண்மை இல்லாகியரோ ;
> கடுங்கட் கேழல் இடம்பட வீழ்ந்தென
> வன்றவண் உண்ணா தாகி வழிநாள்
> பெருமலை விடரகம் புலம்ப வேட்டெழுந்து
> இருங்களிற் றொருத்தல் நல்வலம் படுக்கும்
> புலி பசித்தன்ன மெலிவில் உள்ளது
> உரனுடை யாளர் கேண்மையோடு
> இயைந்த வைகல் உளவாகியரோ
>
> புற. 190.

என்னும் புறப்பாட்டில் நட்டற்குரியாரின் பெருந்தன்மையும் நட்டற்குரியாரின் சிறமையும் வெகு அழகாக உவமானத்துடன் விவரிக்கப்பட்டிருத்தலைக்காண்க. மாட்சிமைப்பட்ட நற்றொடர்பை முரைப்பெறுதல் எளிதன்று. ஆயினும் சிறந்தநட்பினரை ஆராய்ந்து அறிவதற்குச்செய்யும் முயற்சி வீணன்று. உலகியலில் சிற்சிலருக்கே தோழமைகூடும். அவர்களுள்ளும் வாணுன்முழுதும் தோழமைபூண்டு பெருமையடைவோர் வெகு சிலரே இங்ஙனம் மக்கட்குறும் நட்பின் திறத்தையும் மூலத்தையும் அறிதல் இயலாது. ஒருவர் முகத்தை யொருவர் அறியாத இருவர்தமது காலதேயவர்த்தமானங்கள் வேறாகியும் மனம் ஒன்றுபட்டுச் சிறந்த நட்பினராயிருத்தலை நோக்கின், நட்பின் திறனும் நியதியும் பெருமையும் ஒருவாறு புலனாகும் இக்கருத்தினையே

பொன்னும் துகிரும் முத்தும் மன்னிய
மாமலை பயந்த காமரு மணியும்
மிடைபடச் சேய வாயினும் தொடைபுணர்ந்து
அருவிலை நன்கலம் அமைக்குங் காலை
யொருவழித் தோன்றியாங்கு என்றுஞ் சான்றோர்
சான்றோர் பாலர் ஆப
சாலார் சாலார் பாலரா குபவே புறம். 218.

என்றும் புறப்பாட்டில் ஆசிரியர் பிசிராந்தையார் சான்றோர் சான்றோரை யயைந்து நட்டற்குப் பொன்னும் பவளமும் முத்தும் மணியும் கோவை பொருந்தி ஓரிடத்துத் தோன்றி விளங்குதலை அழகுபட உபமானமாகக் காட்டியுள்ளார்.

மேற்காட்டிய செய்யுள்களைப்போற் பலபலவழகிய பாட்டுக்களை யடக்கிய இந்நூலின் பெருமையைப் பன்னூற்றுறைகளில் பழகுதலையே போது போக்காகக் கொண்டு கற்று நுண்ணறிவும் ஆராய்ச்சியு முடைய புலவர் பலபடிப் புகழ்ந்து கூறுவர். பிற்காலத்துத் தமிழ்ப் பாவலரிற் சிறந்தோர் பலரும் இப்புறநானூற்றின் சொற்றொடர் நேர்த்தியையும் பொருட் சுவைப் போக்கினையு மொட்டியே ஆங்குள்ள தொடர்களையும் கருத்துக்களையும் தம் நூலிடையிட்டு விரவி புது நூற் செய்வர் - புறப்பொருளிலக்கண மறிய விரும்புவோர் இவ் விலக்கியத்தையும் பெரியோரிடம் பாடங் கேட்டுப் போற்றின்,தொல்காப்பியப் பொருளதிகாரத்தைச் சிரமமின்றிப் படித்துணரல் எளிதாகும். படிக்குந் தோறும் ஊற்றுப்போல் சுவை மிக்கு மனத்திற்கு இன்பம் பயப்பது வேறொன்றின்றாம்.

XI. கைக்கிளைத்திணை.

இது ஒரு தலைக்காமம். அதாவது தலைவன் அல்லது தலைவி ஒருவரிடமே அன்பு நிகழ்வது. அதனால் இது ஆண்பாற் கைக்கிளை, பெண்பாற் கைக்கிளை என்று பாகுபடும். இவற்றுள் ஆசுர, இராக்கத பைசாச மணங்களும் காமஞ்சாலாச்சிறுமியிடம் நிகழும் அன்பும் அடங்கும்.

தலைவன் சோலையின் கண் தலைவியைக் கண்டதாக வைத்துக் கொள்வோம். அவளது அழகைக் கண்ட தலைவன்